LOCTITE®

Operating Manual
Bedienungsanleitung

Rotorspray
Rotoreinheit
97144 / 97145

Henkel Technologies

Contents

English.....3-27

Deutsch 28-53

Contents

1 Please observe the following 5
1.1 Emphasized Sections 5
1.2 Items Supplied 6
1.3 Field of Application (Intended Use) 6
1.4 For Your Safety 7

2 Description 8
2.1 Theory of Operation 8
2.2 Operating Elements and Connections 11

3 Technical Data 12

4 Installation 14
4.1 Environmental Conditions 14
4.2 Mounting the Rotor Disk 14
4.3 Mounting the Dispensing Valve 14
4.4 Mounting the Unit 15
4.5 Connecting the Unit 16

5 Dispensing 18
5.1 First Operation. 18
5.1.1 Priming the Feedline. 18
5.1.2 Controlling the Dispensing Sequence 18
5.2 Adjusting the Rotorspray Parameters (Factory Settings) 18
5.3 Shutdown 20
5.4 Returning to Operation 20

6 Care, Cleaning and Maintenance 21

Contents

7 Troubleshooting 22
7.1 Troubleshooting 22
7.2 Replacement of Motor Assembly or Bearing Assembly 23
7.3 Replacement of Integrated Safety Switch 24

8 Annex 25
8.1 Accessories and Spare Parts 25
8.2 Pin Connection 26
8.3 Declaration of Conformity 27

1 Please observe the following

For safe and successful operation of the unit, read these instructions completely.
If the instructions are not observed, the manufacturer can assume no responsibility.
Be sure to retain this manual for future reference.

Refer to the technical data sheet for the LOCTITE-product used at www.loctite.com or contact your local technical department.

1.1 Emphasized Sections

Warning!

Refers to safety regulations and requires safety measures that protect the operator or other persons from injury or danger to life.

Caution!

Emphasizes what must be done or avoided so that the unit or other property is not damaged.

Notice

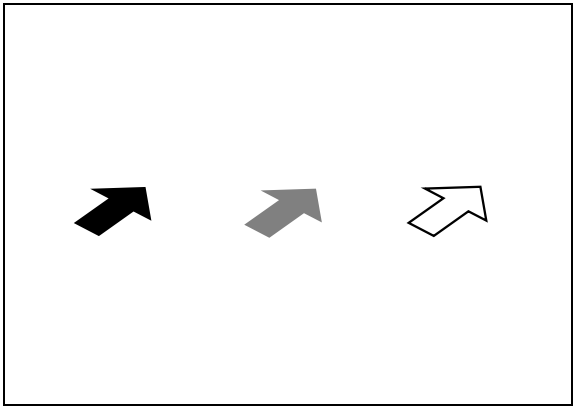
Gives recommendations for better handling or adjustment of the unit during operation as well as for service activities.

The numbers printed in bold in the text refer to the corresponding position numbers in the illustration on page **11**.

- The point emphasizes an instruction step.

Instruction steps in the illustrations are indicated with arrows.

When several instruction steps are indicated in an illustration, the shading of the arrow has the following meaning:
Black arrow = 1st step
Grey arrow = 2nd step
White arrow = 3rd step



1 Please observe the following

1.2 Items Supplied

1 Rotorspray 97144 or 1 Rotorspray 97145 with integrated safety switch
1 Rotor Disk dia. 10 mm with shaft dia. 3 mm 1 Operating Manual
1 Rotor Disk dia. 25 mm with shaft dia. 5 mm 1 Rotor Cord

☞ As a result of technical development, the illustrations and descriptions in this operating manual can deviate from the actual unit delivered.

1.3 Field of Application (Intended Use)

With the Rotorsprays 97144 and 97145 (with integrated safety switch), LOCTITE Products can be applied to the interior cylindrical surfaces of workpieces.

The Rotorsprays are operated in combination with dispensing valves 97134 or 97135/97136. The Positive Displacement Pump 983330 can be used with the Rotorsprays, too.
The simultaneous control of these units requires the use of a PLC. It is possible to use also LOCTITE Controller 97123 with integrated Valve Module, Controller 97103 with a external Solenoid Valve Module 97204 or a corresponding controller for the Positive Displacement Pump.

Only low viscosity anaerobic adhesives can be applied with the Rotorsprays 97144/97145.

The Rotorspray 97145 is NRTL certified. To meet the relevant safety requirements for the North American Market the Rotorspray 97145 was tested according to the UL 745-1:1995. The test is done by TÜV PRODUCT SERVICE, an accredited laboratory.

1 Please observe the following

1.4 For Your Safety

Warning-To reduce the risk of injury, user must read and understand the instruction manual!

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.

Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving part.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.

Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.

Remove adjusting keys or switches before turning the tool on.

Use safety equipment. Always wear eye protection.

Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.

Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.

Only qualified repair personnel must perform tool service.

When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.

Observe general safety regulations and manufacturer's instructions for the handling of chemicals!
If chemical products are not properly handled, damage to health can result!
Request a safety data sheet for the LOCTITE®-product used!

The rotorspray is not suitable for humidity curing cyanoacrylate adhesives. These clog the wetting holes of the rotor disk!

The rotor disk must be able to reach the required wetting position exactly without getting contact with any obstacles!

2 Description

2.1 Theory of Operation

The Rotorspray 97144 or 97145 is clamped in a fixture. The dispensing valve is clamped in the holder of the rotorspray so that the tip of the flexible dispensing needle is directed to the inside of the wetting holes on the rotor disk .

The PLC, LOCTITE Controller 97103/97204 or the Controller 97123 must control:

– The switching on of the rotorspray.
– The preselected dispensing after the rated rotor speed is reached time.
– The switching off of the rotorspray.

As long as the dispensing valve is open, the product is dispensed through the wetting holes by centrifugal force and uniformly distributed onto the cylindrical inner surface of the part.

In conjunction with an advancing slide, the dispensing is triggered by reaching the end of the advancing movement.

The head of the rotorspray has a longitudinal play of 5 mm. Within this distance, unintentional contact with an obstacle can be compensated without the rotor disk or the drive assembly and its shaft being damaged. Furthermore the drive assembly is designed that in case the product flows back, the drive assembly and the rotor housing cannot bond together. With longitudinal play and the special design of the drive assembly a perfect function is guaranteed.

When a disturbance occurs in a dispensing sequence:

– The dispensing sequence is interrupted.
– The rotorspray is switched off, possibly the advancing slide is switched to moving backwards.
– The Loctite Controller signals an error message with a beeping tone (see Section 7).

2 Description

The Rotorspray 97145 is additionally equipped with an integrated safety switch. When a disturbance occurs during the forward movement of the advancing slide, the safety switch switches off the dispensing cycle before the rotorspray starts. This will happen **only** in conjunction with an advancing slide.

This safety switch is an opener. This means, if it is activated the contact will be opened.

The integrated electronic control can be adjusted according to the necessities of the application.

The factory settings are:

– The rotor speed is set to 8,000 rpm (Switch position 9).

– The starting-up current is limited to 0.8 A (Dip switch *1* OFF).

– The monitoring time to reach the rated speed is set to switch position ON, that is 0.5 sec (Dip switch *2* OFF).

The monitoring time of 0.5 sec is an additional collision protection for small rotor disks.

When using bigger disks (> dia. 40 mm) no monitoring time limit should be set.

In case the rotor is connected to a PLC, not reaching the rated rotor speed can be controlled in two ways. One way is by using the integrated safety switch. The other way is to set a monitoring time of 3 sec at the PLC.

If the monitoring time of 3 sec is set, the following requirements have to be given, that no error message will be generated:

– The signal “Speed o.k.” must come within these 3 seconds.

– The signal “Speed o.k.” must remain and may not fall again.

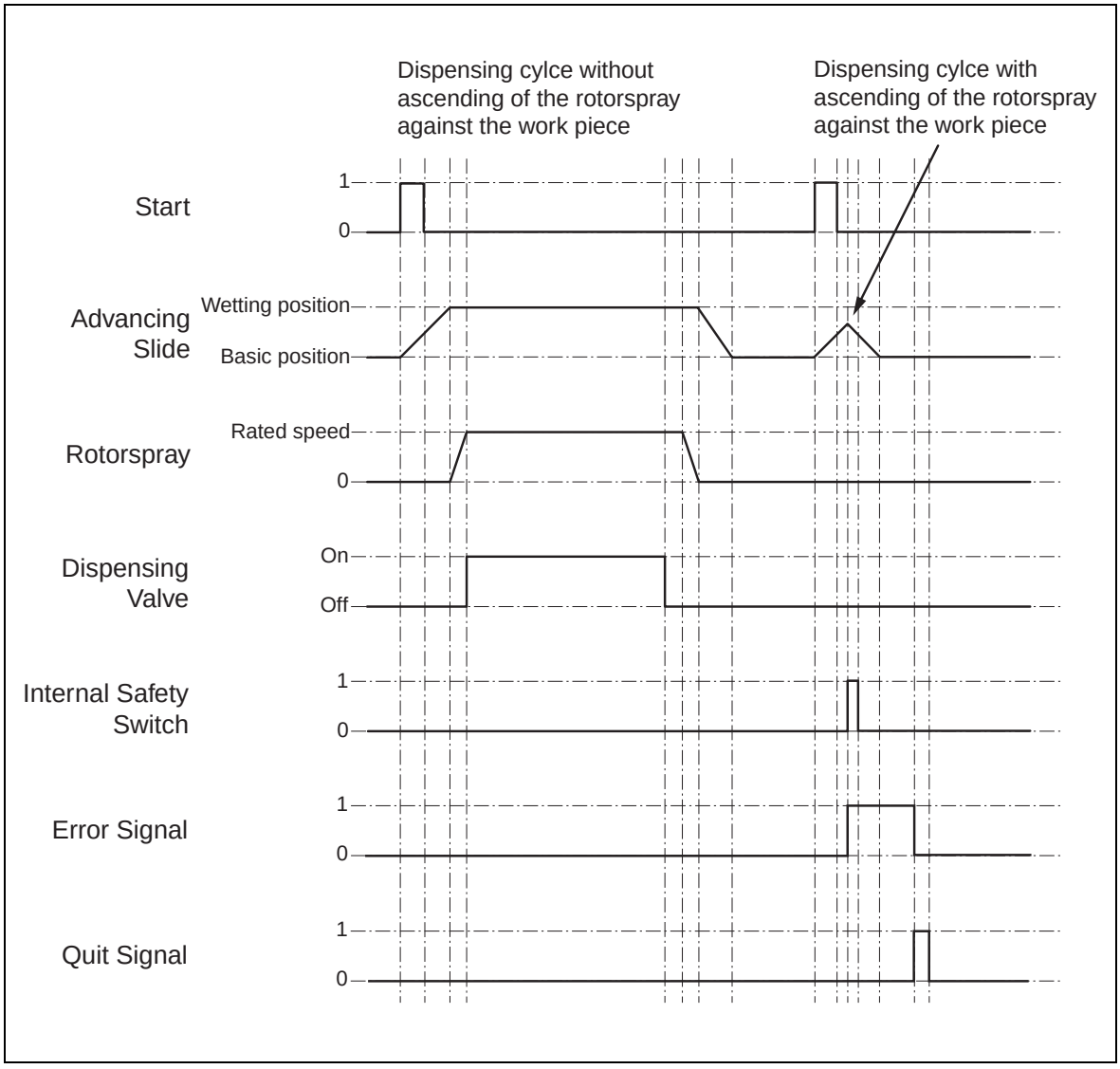
– The integrated safety switch must not open.

The monitoring time of 3 sec is a recommendation only.
It is the time a rotor needs to reach the rated speed with bigger disks plus a tolerance.

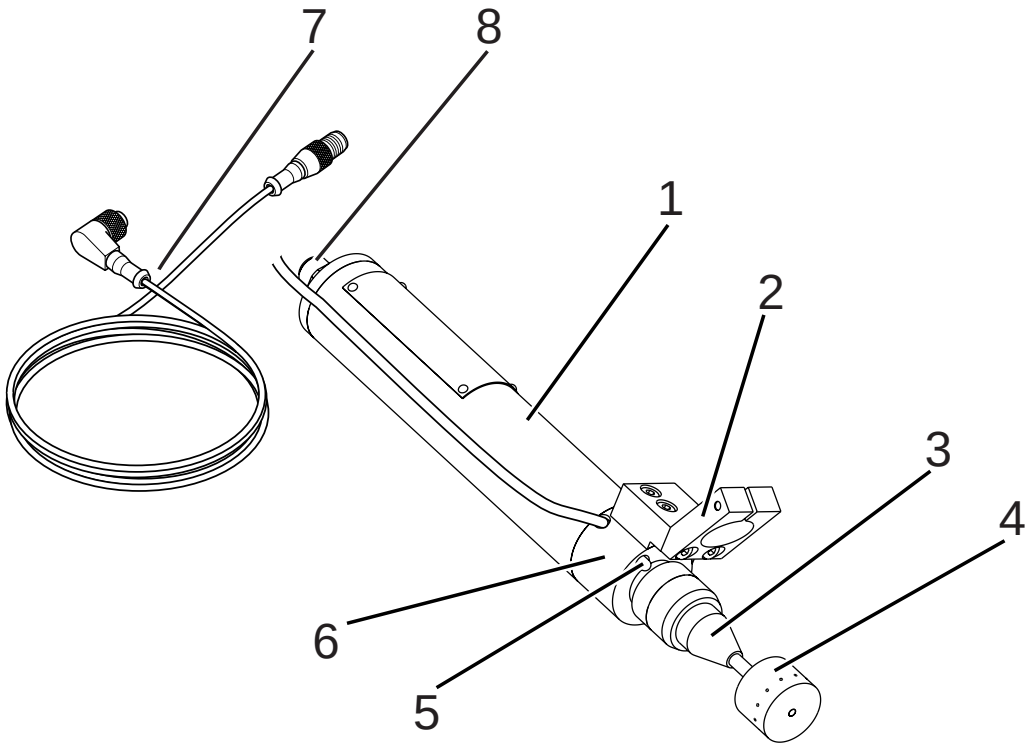
Changing of the factory settings, see Section 5.2.

2 Description

Flow Chart



2.2 Operating Elements and Connections



1 **Rotorspray** with type plate

2 **Holder** for dispensing valve

3 **Rotor Head** with a longitudinal play of 5 mm

4 **Rotor Disk** with shaft
– Rotor disk smaller than Ø 15 mm supplied with shaft Ø 3 mm
– Rotor disk alike or larger than Ø 15 mm supplied with shaft Ø 5 mm

5 Integrated **Safety Switch** with cable (**only** 97145)

6 **Bearing Housing**

7 **Rotor Cord** with status LED’s

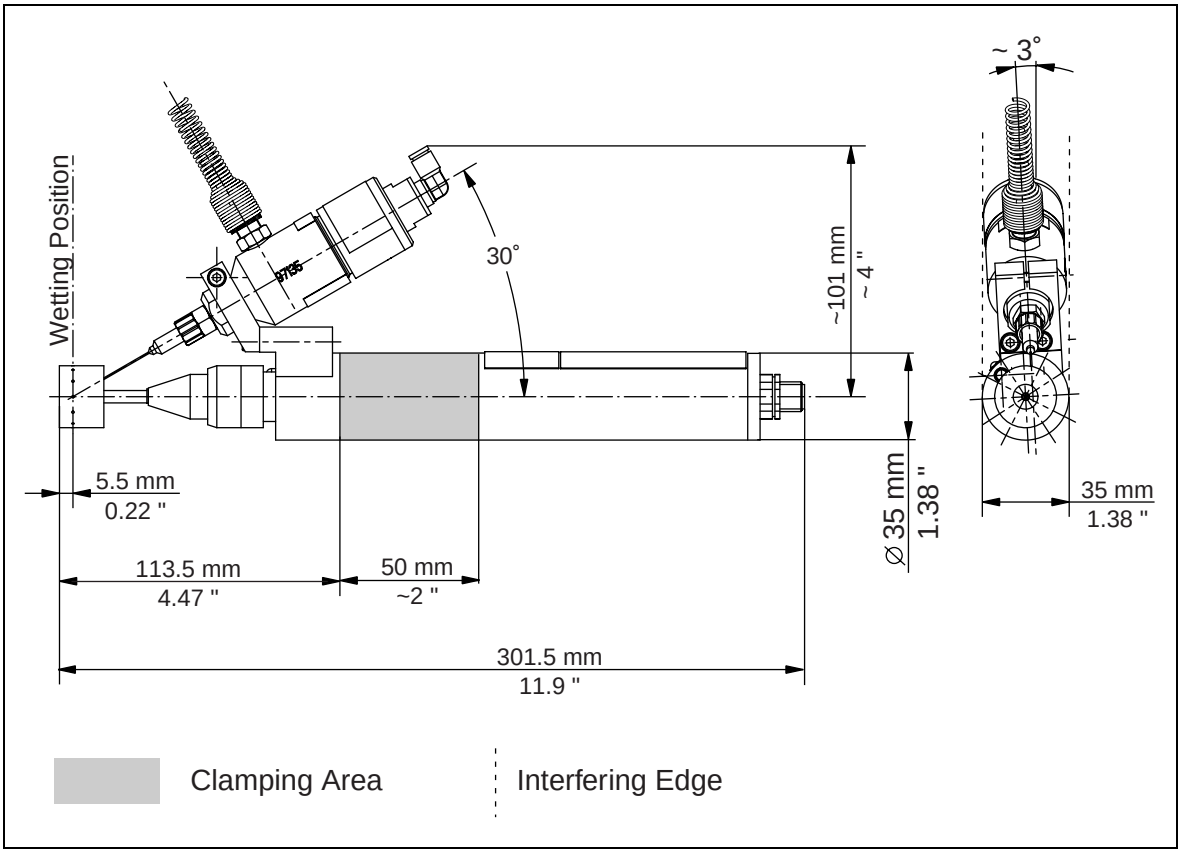
8 4-pin **Plug** for the connection to the PLC or the Loctite Controller

3 Technical Data

Rated Revolution	8,000 rpm (Switch position 9)
Adjustable speed range	3,500 – 8,000 rpm in steps of 500 rpm
Rated starting-up current	0.8 A (Dip switch *1* OFF)
Adjustable starting-up current	2 A (Dip switch *1* ON)
Rated monitored time to reach speed	0.5 sec (Dip switch *2* OFF)
Adjustable monitored time to reach speed	No limit (Dip switch *2* ON)
Rated voltage Safety extra low	24 V DC
Power consumption	Constant current ~ 0.2 A, Starting-up current up to 2 A W
Protection against Moisture Protection against Dust	IP X4 IP 5X
Protection Class	III
Ambient Operating temperature	+10°C to +40°C (+50°F to +104°F)
Storage temperature	-10°C to +60°C (+14°F to +140°F)
Weight	97144 0.530 kg 97145 0.560 kg

3 Technical Data

Dimensions



4 Installation

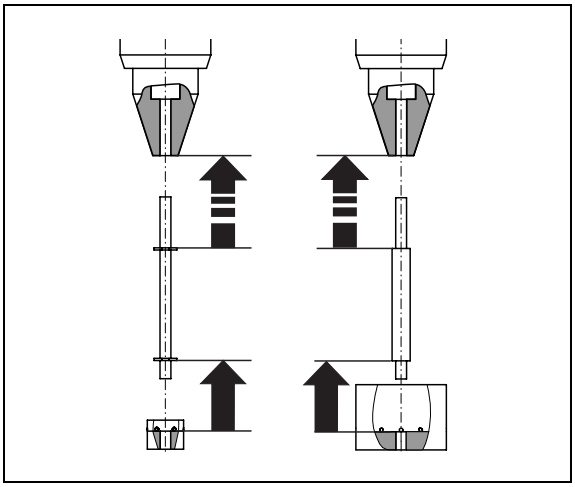
4.1 Environmental Conditions

– The equipment should be installed in a dry, dust-free place.

4.2 Mounting the Rotor Disk

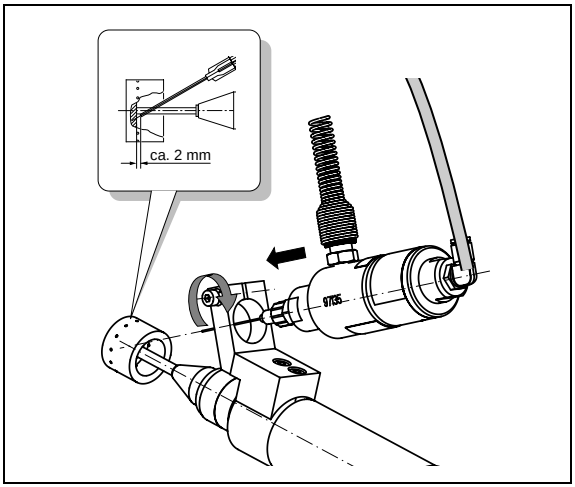
- Mount the rotor disk **4** as shown in the right graphic.

! In order to keep any unbalance as small as possible, use facilities make sure the shaft and the disk will be mounted exactly in the axis.



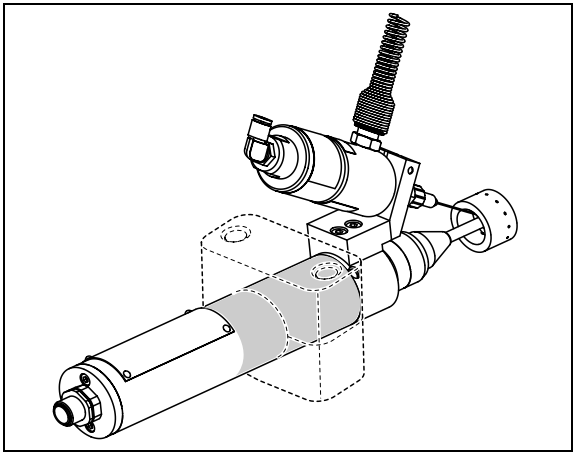
4.3 Mounting the Dispensing Valve

- Mount the dispensing valve into the holder **2** and tighten the screw.



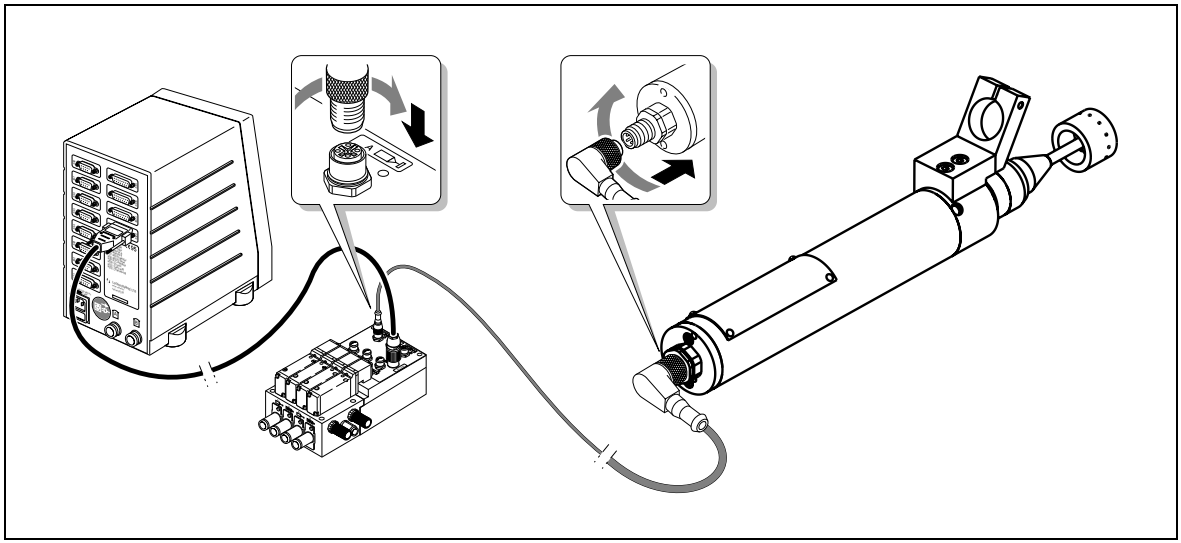
4.4 Mounting the Unit

- Clamp the rotorspray into a fixture on the clamping surface, e. g the fixture on the advancing slide 97118/97119.

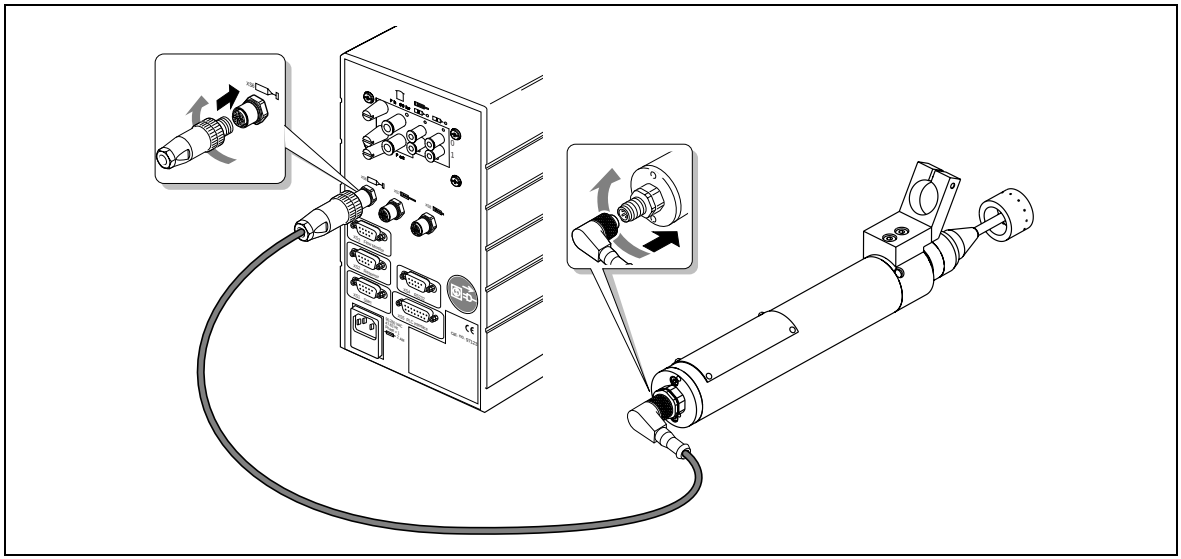


4.5 Connecting the Unit

Automatic Controller 97103 / 97204

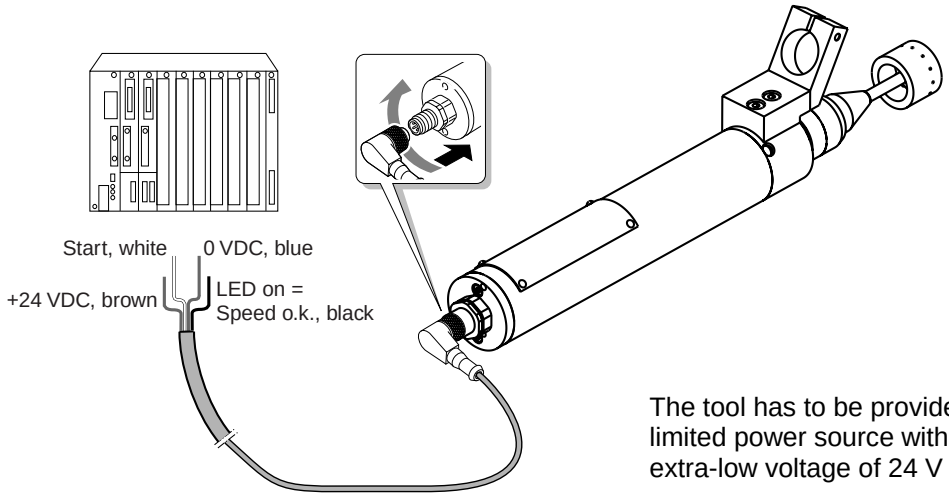


Single Channel Automatic Controller 97123



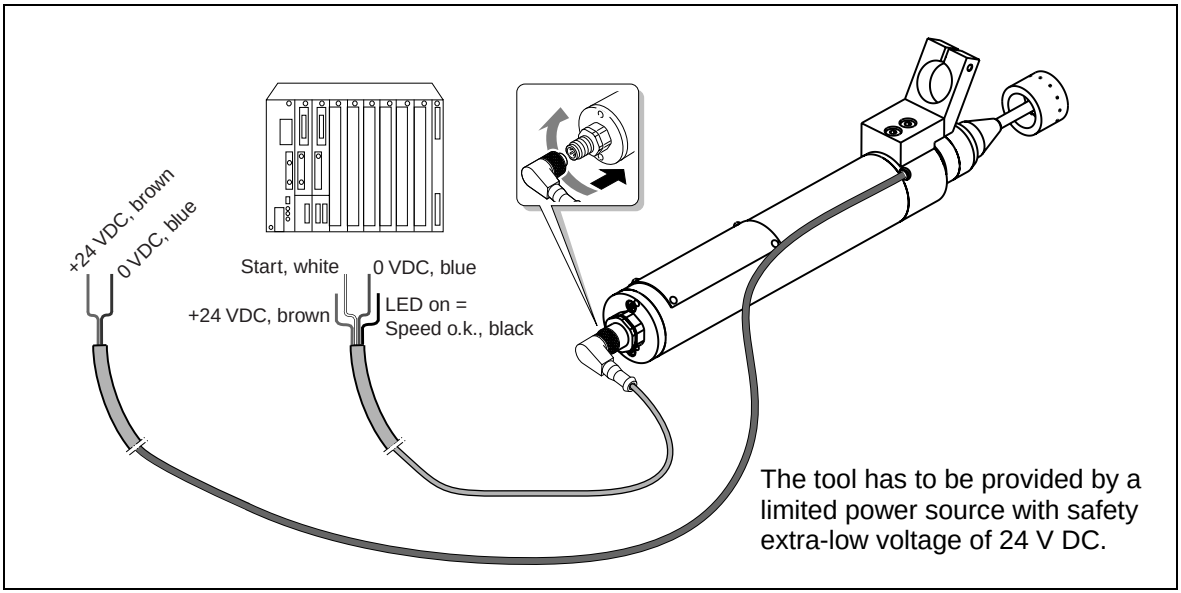
4 Installation

PLC


Start, white
0 VDC, blue
+24 VDC, brown
LED on =
Speed o.k., black
The tool has to be provided by a limited power source with safety extra-low voltage of 24 V DC.

PLC only 97145 with integrated safety switch

- Fix the switch cable at the rotor. To avoid rubbing, use for instance cable ties.


+24 VDC, brown
0 VDC, blue
Start, white
0 VDC, blue
+24 VDC, brown
LED on =
Speed o.k., black
The tool has to be provided by a limited power source with safety extra-low voltage of 24 V DC.

5 Dispensing

5.1 First Operation.

5.1.1 Priming the Feedline.

☞ To avoid air bubbles during dispensing, the product feedline and the dispensing valve must be filled.

! Place a container under the valve since product will flow out!

- Perform the filling of the product feedline according to the operating manual of the used valve before mounting to the rotorspray.

5.1.2 Controlling the Dispensing Sequence

- Place the rotorspray in the workpiece at the wetting position and check the dispensing sequence.
- In the menu MANUAL OPERATION (Button at 97103 and 97123) switch the rotor on and off (see operating instructions for the controller used).
- Check the rotor rotates.
- Start dispensing cycles to check if the factory settings for the application are suitable.

The rotorspray is automatically switched on at the wetting position by the PLC or the Controller. The dispensing takes place automatically after the rotor reaches the rated speed and according to the preselected dispensing time.

If the dispensed quantity is too small or too large:

- Perform the adjustment of the dispensed quantity according to the operating instructions of the 97103 respectively 97123 Controller.
- Restart and check the dispensing sequence.
- Repeat the steps until the dispensing sequence is exactly as required and the dispensed quantity is correct.

5 Dispensing

Tool service must be performed only by qualified repair personnel.

5.2 Adjusting the Rotorspray Parameters (Factory Settings)

The rotorspray parameters can be changed to the following parameters:
In both versions the rotor speed can be adjusted between 3,500 (switch position 0) and 8,000 rpm (switch position 9) in steps of 500 rpm. The speed is adjustable corresponding to the size of the rotor disk. The larger the disk the lower the speed.

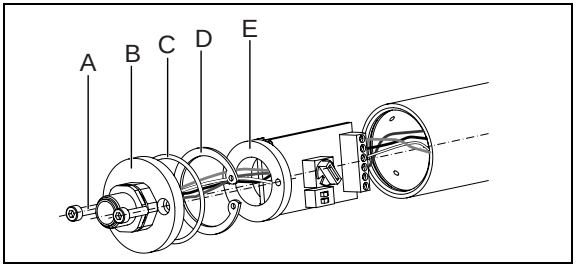
When using the rotorspray with controller 97103/97204 or 97123 the starting-up current has to be limited to 0.8 A. Otherwise the power supply of the controller might be overloaded and switches off.
When using an appropriate PLC the limitation may be set to 2 A.

The monitoring time to reach the rated speed can be disabled. When this status is set, in case of failure no error message is displayed, even if the adjusted rotor speed has not been reached. For further information see Section 2.1.

Tools used for disassembling:

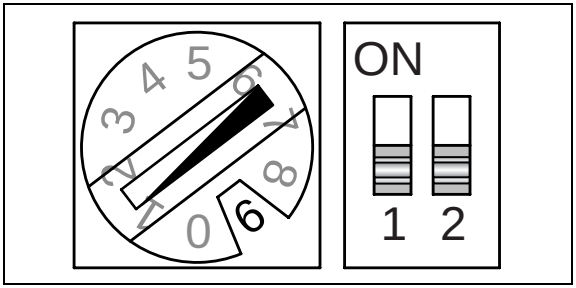
– Circlip pliers for retaining rings DIN 472-30*1.2

- Switch off the PLC or the Loctite Controller.
- Disconnect rotor cord **7** at the rotor.
- Disassemble the screws **A**.
- Carefully pull out the lid **B**.
- Pay attention to the O ring **C**.
- Remove the retaining ring **D** using the circlip pliers.
- Carefully pull out the PCB **E**.



The graphic shows the factory setting.

- To change the rotor speed turn the switch to the position, corresponding to the required speed.
- Dip switch *1* to ON changes the start-up current limitation to 2 A.
- Dip switch *2* to ON disables the monitoring of the acceleration time.



5.3 Shutdown

The rotor is switched off automatically at the end of the dispensing time by the PLC or the Controller.

Shutdown for longer Periods.

! For pauses in the work of longer than 14 days, place the system out of operation to prevent curing of the product.

- Clean the rotor disk **4** according to Section 6.

5.4 Returning to Operation

The rotorspray is automatically switched on by the PLC or the Controller when a start is initiated.

The dispensing takes place automatically after the rotor reaches the rated speed and according to the preselected dispensing time.

Returning to Operation after Longer Periods of Non-use

- Check the installation according to Section 4.
- Return to operation according to Section 5.1.

6 Care, Cleaning and Maintenance

The unit requires no special care and maintenance.

- Inspect shafts monthly for running in a balanced way.

Cleaning

- For periods of inactivity of more than 14 days or when the type of product is changed, remove and clean the rotor disk **4** and its shaft.

Liquid residues may be removed with several solvent. Chlorinated hydrocarbons will help to obtain optimum results; acetone would be the best alternative among nonCHC solvents.

ACOLORADOL-AK 160 is also suitable.

Reference source for cleaner:

– ACETON	Local specialty shop
– COLORADOL-AK 160	Ehserchemie GmbH Speziallösungsmittel Heinrich-Goebel-Straße 17 D-41515 Grevenbroich Phone: 00 49 (0) 21 81 6 20 26 Fax: 00 49 (0) 21 81 6 20 20

If chemical products are not properly handled, damage to health can result!

Observe general safety regulations and manufacturer's instructions for the handling of chemicals!

7 Troubleshooting

7.1 Troubleshooting

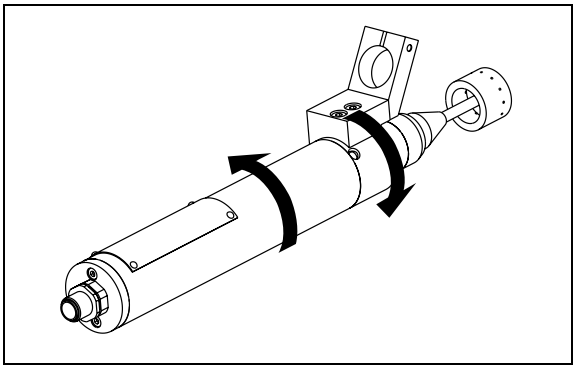
Type of malfunction	Possible causes	Correction
Rotor does not run. The error message (with beeping) blinks in the digital display of the Loctite controller.	– Loctite Controller adjusted incorrectly.	• Check the settings in the PERIPHERY SET-UP directory (see operating instructions for the Controller 97103 or 97123).
	– Loose plug or connector on the connection cord.	• Switch off the power switch (controller). Tighten the plug or the connector of the connection cord and then switch on.
After starting a dispensing cycle the green LED in the plug lights whereas the orange does not.	– Rotor cord **7** defect.	• Replace the connection cord.
	– Rotorspray motor assembly or bearing assembly defect.	• Replace the rotorspray motor assembly or the bearing assembly (see below).
	– Controller defect.	• Loctite Service.
	– Solenoid valve module defect.	• Loctite Service.
Rotor starts and stops after a short time. The green LED in the plug lights, the orange starts lightning and extinguishes.	– The wrong start-up current limit is set.	• Set correct start-up current limit on dip switch *1* at the PCB.
	– Size of the rotor disk is not suitable to the adjusted start-up current limit.	• Change setting or size of the rotor disk.
Rotor starts and runs, but the Loctite controller reacts wrong.	– Start-up current limit is not adjusted correctly.	• Adjust start-up current limit correct, see Section 5.2.
Rotor does not reach full speed. Only the green LED in the plug lights.	– Rotorspray was restricted in its mechanical movement and switched off.	• Replace the rotorspray motor assembly or the bearing assembly, see Section 7.2.
	– Rotorspray motor assembly or bearing assembly defect.	
	– Controller defect.	• Loctite Service.

7 Troubleshooting

Tool service must be performed only by qualified repair personnel.

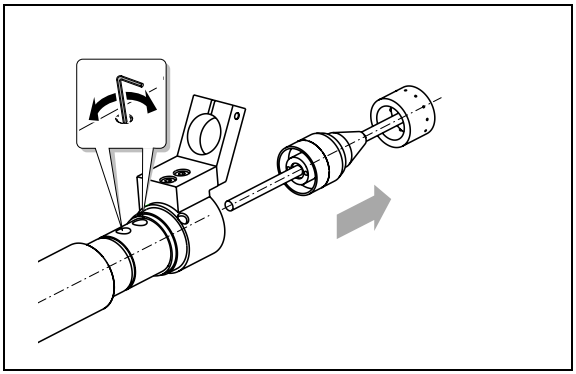
7.2 Replacement of Motor Assembly or Bearing Assembly

- Dismantle the mounted dispensing valve.
- Disconnect rotor cord **7** and, if necessary, cable of the integrated safety switch **5**.
- Unscrew the rotorspray.



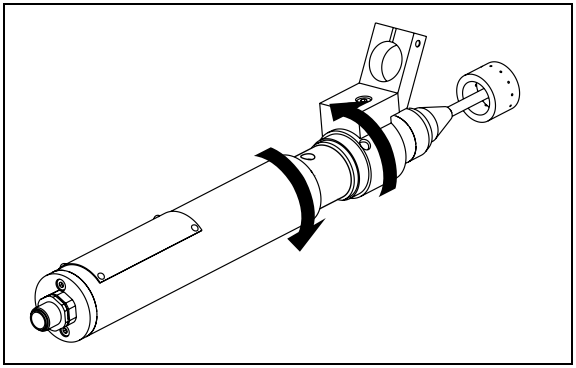
- If the rotor head **3** or the bearing housing **6** should be changed, loosen the screw of the coupling, which is nearer the bearing housing.
- If the motor housing should be changed, loosen the screw of the coupling, which is nearer to the motor housing.

Both screws are reachable only through the two holes of the motor flange.



- Unscrew the motor housing/flange and the bearing housing **6**.
- After changing the defective parts mount them in reversed order.

! **Before** mounting the motor housing, but **after** mounting the motor flange, turn the housing 5 times counterclockwise. This reduces the danger of tearing off the cables inside.

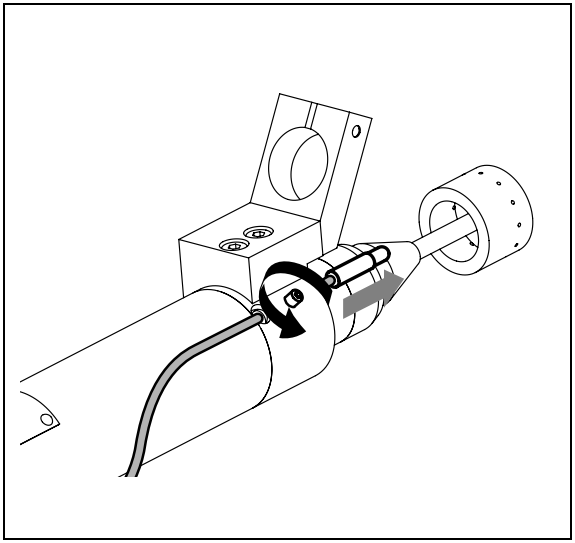


7 Troubleshooting

Tool service must be performed only by qualified repair personnel.

7.3 Replacement of Integrated Safety Switch

- Disconnect rotor cord **7** and, if necessary, cable of the integrated safety switch **5**.
- Unscrew the threaded pin.
- Pull out the switch **5**.



- After changing the defective switch mount them in reversed order.
- Fix the switch cable at the rotor. To avoid rubbing, use for instance cable ties.

8 Annex

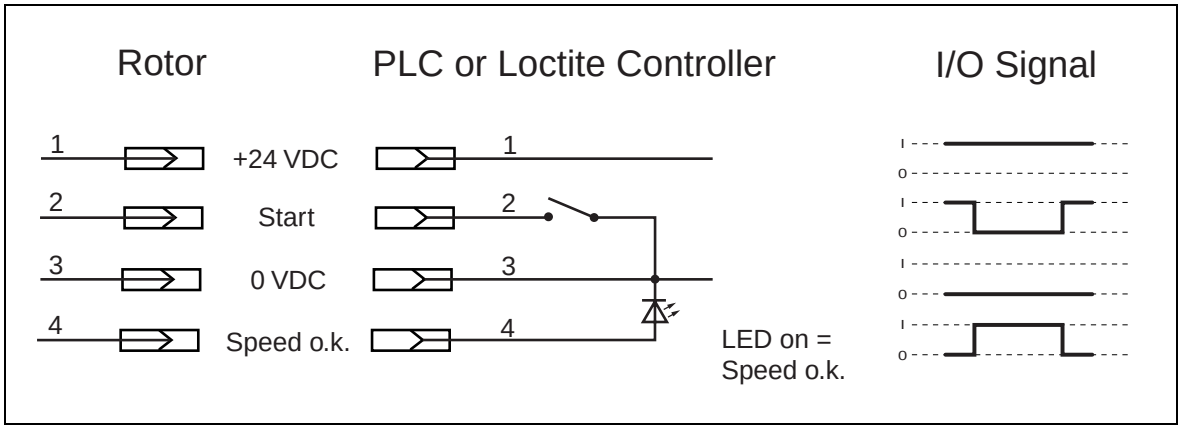
8.1 Accessories and Spare Parts

☞ Also see the illustration on page **11**.

Pos. No.	Description	Loctite Order No.
3	Rotor Head	97904
–	Motor Housing incl. Motor, PCB and Plug	97905
–	Bearing Housing (97144) incl. Bearings and Valve Holder	97906
–	Bearing Housing (97145) incl. Bearings and Valve Holder	97908
4	Rotor Disk Dia. 10 mm	97258
4	Rotor Disk Dia. 25 mm	97259
–	Rotor Disk, further sizes	On request
5	Safety Switch	97907

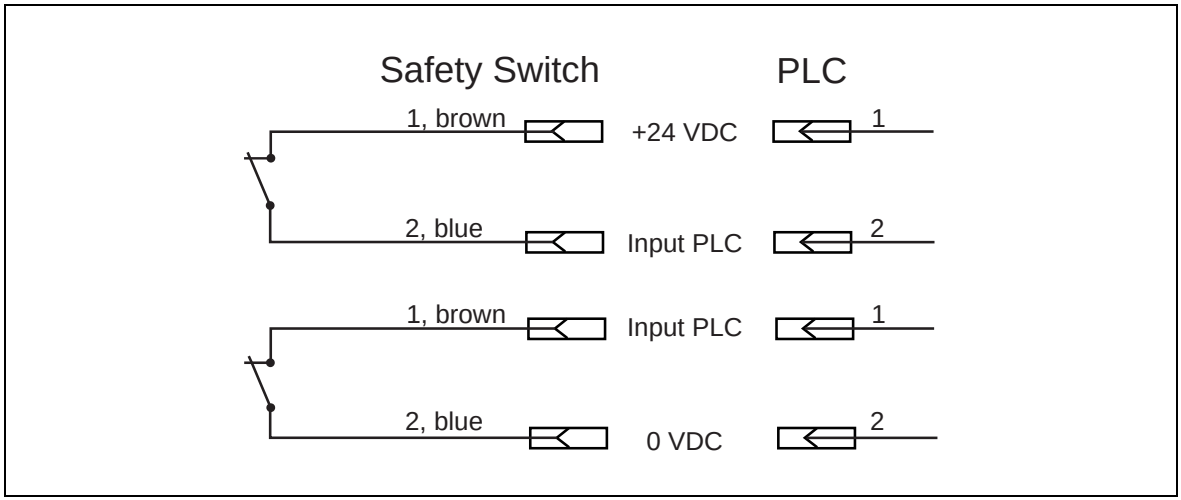
8.2 Pin Connection

Rotor



Integrated Safety Switch

Depending on the used PLC the following connections are possible.



8 Annex

8.3 Declaration of Conformity

Declaration of Conformity	
The Manufacturer according to the EC regulations	Henkel Loctite Deutschland GmbH Arabellastraße 17 D-81925 München
declares that the unit designated in the following is, as a result of its design and construction, in accordance with the European regulations, harmonized standards and national standards listed below.	
Designation of the unit	Rotorspray
Unit number	97144 97145 with integrated Safety Switch
Applicable EC Regulations	EC Directive for Electro-Magnetic Compatibility 89/336/EEC, including changes 91/263/EC, 92/31/EC and 93/68/EC
Applicable harmonized standards	EN 55011:19987 + A1:1999, Group 1, Class B, EN 61000-4-2 /3.1995, EN 61000-4-3 / 9.1996, EN 61000-4-4 / 3.1995, EN 61000-4-5 / 3.1995, EN 61000-4-6 / 7.1996, EN 61000-4-8 / 3.1993, EN 61000-4-11 / 8.1994, EN 61000-6-2 / 1999
Date/Manufacturer's signature	11/15/2002 / General Manager (F. Löhr)
This declaration is not valid if there are any changes not approved by Henkel Loctite.	

Manufacturer's Declaration	
The Manufacturer according to the EC regulations	Henkel Loctite Deutschland GmbH Arabellastraße 17 D-81925 München
declares that the unit designated in the following is, as a result of its design and construction, in accordance with the European regulations, harmonized standards and national standards listed below. However, it is incomplete and the operation is prohibited until it can be determined that the machine, where it is built in, is in accordance with the provisions of the EC directives and standards given below.	
Designation of the unit	Rotorspray
Unit number	97144 97145 with integrated Safety Switch
Applicable EC Regulations	EC Directive of Machinery 98/37/EEC including change 98/79/EC
Applicable harmonized standards	DIN EN 292-1:11/91, DIN EN 292-2: 06/95
Date/Manufacturer's signature	11/15/2002/ General Manager (F. Löhr)
This declaration is not valid if there are any changes not approved by Henkel Loctite.	

Inhaltsverzeichnis

1 Bitte beachten Sie 30
1.1 Hervorhebungen 30
1.2 Lieferumfang 31
1.3 Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung) 31
1.4 Zu Ihrer Sicherheit 32

2 Gerätebeschreibung 34
2.1 Funktionsbeschreibung 34
2.2 Bedienelemente und Anschlüsse 37

3 Technische Daten 38

4 Installieren 40
4.1 Umgebungseinflüsse 40
4.2 Montieren des Schleuderkopfes 40
4.3 Montieren des Dosierventils 40
4.4 Montieren der Rotoreinheit 41
4.5 Anschließen 42

5 Dosieren 44
5.1 Erste Inbetriebnahme 44
5.1.1 Füllen des Produktschlauchs 44
5.1.2 Steuerung des Dosierablaufs 44
5.2 Einstellen der Rotorparameter (Werkseinstellung) 45
5.3 Außerbetriebnahme 46
5.4 Erneute Inbetriebnahme 46

6 Pflegen, Reinigen und Warten 47

Inhaltsverzeichnis

7 Beseitigung von Störungen 48
7.1 Beseitigung von Störungen 48
7.2 Austausch der Antriebseinheit oder Lagereinheit 49
7.3 Austausch des integrierten Sicherheitsschalters 50

8 Anhang 51
8.1 Zubehör und Ersatzteile 51
8.2 Steckerbelegung 52
8.3 Konformitätserklärung 53

1 Bitte beachten Sie

Für den gefahrlosen und erfolgreichen Einsatz des Gerätes diese Anleitung vollständig lesen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, übernimmt der Hersteller keine Garantie. Bewahren Sie diese Anleitung nach Durchsicht griffbereit auf.

Beziehen sie sich auf das technische Datenblatt des eingesetzten Klebstoffes unter der Adresse www.loctite.com oder fragen sie beim örtlichen technischen Service nach.

1.1 Hervorhebungen

Gefahr!

Verweist auf Sicherheitsvorschriften und fordert Vorsichtsmaßnahmen, die den Betreiber des Gerätes oder andere Personen vor Verletzungs- oder Lebensgefahr schützen.

Achtung!

Hebt hervor, was getan oder unterlassen werden muss, um das Gerät oder andere Sachwerte nicht zu beschädigen.

Hinweis

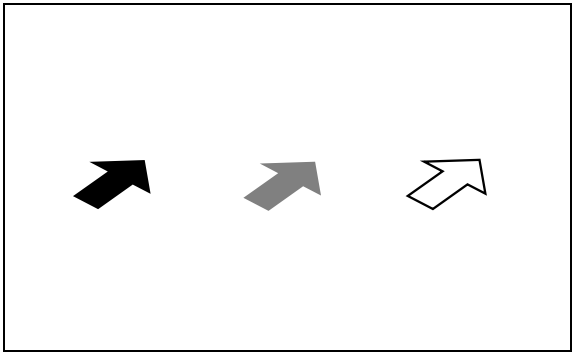
Gibt Empfehlungen zum besseren Handhaben des Gerätes bei Bedien- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten.

Die fett gedruckten Zahlen im Text beziehen sich auf die entsprechende Positionsnummer in der Abbildung auf Seite **37**.

- Der Punkt hebt einen Handlungsschritt hervor.

Handlungsschritte in den Abbildungen sind durch Pfeile gekennzeichnet.
Werden mehrere Handlungsschritte in einer Abbildung dargestellt, bedeutet ein:

Schwarzer Pfeil	=	1. Handlungsschritt
Grauer Pfeil	=	2. Handlungsschritt
Weißer Pfeil	=	3. Handlungsschritt



1 Bitte beachten Sie

1.2 Lieferumfang

1 Rotoreinheit 97144 oder 1 Rotoreinheit 97145 mit integriertem Sicherheitsschalter
1 Schleuderkopf, ∅10 mm mit Rotorwelle, ∅ 3 mm
1 Schleuderkopf, ∅ 25 mm mit Rotorwelle, ∅ 5 mm
1 Bedienungsanleitung
1 Rotor-Anschlusskabel

☞ Bedingt durch die technische Entwicklung können die Abbildungen und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung vom tatsächlich ausgelieferten Gerät abweichen.

1.3 Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung)

Mit den Rotoreinheiten 97144 und 97145 (mit integriertem Sicherheitsschalter) können LOCTITE-Produkte auf die zylindrischen Innenflächen von Werkstücken aufgetragen werden.

Die Rotoreinheiten werden in Verbindung mit den Dosierventilen 97134 oder 97135/ 97136 eingesetzt. Der Volumendosierer 983330 kann ebenfalls mit diesen Rotoreinheiten kombiniert werden.
Für die gleichzeitige Ansteuerung dieser Geräte muss eine speicherprogrammierbare Steuerung eingesetzt werden. Es kann auch das LOCTITE Steuergerät 97123, das Steuergerät 97103 mit externer Ventil-Insel 97204 oder ein entsprechendes Steuergerät für den Volumendosierer benutzt werden.

Mit den Rotoreinheiten 97144/97145 können nur niedrigviskose anaerobe Klebstoffe aufgetragen werden.

Die Rotoreinheit 97145 ist NRTL zertifiziert. Um die relevanten Sicherheitsbestimmungen für den nordamerikanischen Markt zu bestehen ist es nach UL 745-1:1995 getestet. Die Tests wurden durchgeführt beim TÜV PRODUCT SERVICE, einer akkreditierten Prüfstelle.

1.4 Zu Ihrer Sicherheit

Warnung – Zur Verringerung der Verletzungsgefahr müssen Anwender die Bedienungsanleitung lesen und verstehen!

Elektrogeräte nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben, z.B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben.

Missbräuchliche Verwendung des Kabels vermeiden. Kabel niemals zum Tragen der Geräte verwenden, oder mit dem Kabel den Stecker aus der Dose ziehen. Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fernhalten.

Auf ordnungsgemäße Kleidung achten. Keine losen Kleidungs- oder Schmuckstücke tragen. Lange Haare zurückbinden oder bedecken. Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fernhalten.

Unbeabsichtigtes Einschalten vermeiden. Vor dem Einstecken des Steckers darauf achten, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Vor dem Anschalten des Gerätes Werkzeug zum Einstellen entfernen.

Sicherheitseinrichtungen benutzen. Immer Augenschutz tragen.

Vor der Durchführung von Einstellungen, dem Austausch von Zubehör oder dem Lagern des Gerätes immer den Netzstecker ziehen.

Auf Ausrichtungsfehler oder Festsitzen von beweglichen Teilen, Bruch von Teilen und alle eventuellen anderen Zustände prüfen, die den Betrieb der Geräte beeinträchtigen könnten. Bei Beschädigung das Gerät vor Gebrauch Instandsetzen lassen.

Nur das vom Hersteller für Ihr Modell empfohlene Zubehör verwenden.

1 Bitte beachten Sie

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Reparaturpersonal ausgeführt werden.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten nur identische Ersatzteile verwenden. Anweisungen im Abschnitt „Beseitigung von Störungen“ in dieser Anleitung befolgen.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Anweisungen des Herstellers für den Umgang mit Chemikalien beachten!
Wenn chemische Produkte nicht ordnungsgemäß gehandhabt werden, kann dies zu Gesundheitsschäden führen!
Sicherheitsdatenblatt des eingesetzten LOCTITE®-Produktes anfordern!

Das Gerät eignet sich nicht für die Verarbeitung von Cyanacrylatklebstoffen. Diese Produkte härten durch Reaktion mit der Luftfeuchtigkeit aus und verstopfen die Benetzungsbohrungen des Schleuderkopfes!

Der Schleuderkopf muss die erforderliche Benetzungsposition genau erreichen können, ohne mit irgendwelchen Hindernissen in Berührung zu kommen!

2 Gerätebeschreibung

2.1 Funktionsbeschreibung

Die Rotoreinheit 97144 oder 97145 wird in eine Befestigungskonsole eingespannt. Das Dosierventil wird so in der Aufnahme an der Rotoreinheit befestigt, dass die Spitze der flexiblen Dosiernadel auf die Innenseite der Benetzungsbohrungen in der Schleuderscheibe gerichtet ist.

Über die SPS, das LOCTITE Steuergerät 97103/97204 oder Steuergerät 97123 werden folgende Funktionen angesteuert:

– Das Einschalten der Rotoreinheit.
– Das Dosieren während der vorgegebenen Dosierzeit nach Erreichen der Rotor-Nenndrehzahl.
– Das Abschalten der Rotoreinheit.

Solange das Dosierventil geöffnet ist, wird das Produkt aufgrund der Zentrifugalkraft durch die Benetzungsbohrungen geschleudert und gleichmäßig auf die Innenwandung der Bohrung abgegeben.

In Verbindung mit einer Vorschubeinheit erfolgt das Dosieren abhängig vom Einschalten der Rotoreinheit am Ende der Vorschubbewegung (Raupendosierung).

Der Triebsatz der Rotoreinheit verfügt über ein Längsspiel von 5 mm. In dieser Größenordnung kann das unbeabsichtigte Auffahren auf ein Hindernis ausgeglichen werden, ohne dass die Schleuderscheibe oder der Triebsatz mit der Welle beschädigt werden. Darüber hinaus ist er so konstruiert, dass bei einem Zurückfließen des Produktes der Triebsatz und das Rotorgehäuse nicht miteinander verkleben können. Durch das Längsspiel und die spezielle Konstruktion des Triebsatzes ist eine einwandfreie Funktion gewährleistet.

Bei Auftreten einer Störung im Dosierablauf:

– wird der Dosierablauf unterbrochen,
– die Rotoreinheit wird abgeschaltet, ggf. wird die Vorschubeinheit zurückgefahren,
– durch das Steuergerät wird eine Fehlermeldung mit einem akustischen Piepsignal angezeigt (siehe Abschnitt 7).

2 Gerätebeschreibung

Die Rotoreinheit 97145 ist zusätzlich mit einem integrierten Sicherheitsschalter ausgestattet. Wenn beim Vorfahren der Vorschubeinheit eine Störung (Auffahren auf Hindernis) auftritt, schaltet der Sicherheitsschalter den Dosiervorgang vor dem Starten der Rotoreinheit ab. Dieser Vorgang wird **nur** in Verbindung mit einer Vorschubeinheit ausgelöst.

Dieser Sicherheitsschalter ist ein Öffner. Wenn er ausgelöst wird, wird der Kontakt geöffnet.

Die integrierte Elektronik kann den jeweiligen Gegebenheiten der Anwendung angepasst werden.

Die Werkseinstellung ist wie folgt:
– Die Rotor-Drehzahl ist auf 8.000 U/min eingestellt (Schalterstellung 9).
– Der Einschaltstrom ist auf 0.8 A begrenzt (DIP Schalter *1* AUS).
– Die Überwachungszeit für die Erreichung der vorgegebenen Drehzahl ist auf Schalterstellung ON eingestellt, d.h. 0.5 sec (DIP Schalter *2* AUS).

Die Überwachungszeit von 0.5 sec ist ein zusätzlicher Kollisionsschutz für kleine Schleuderscheiben.

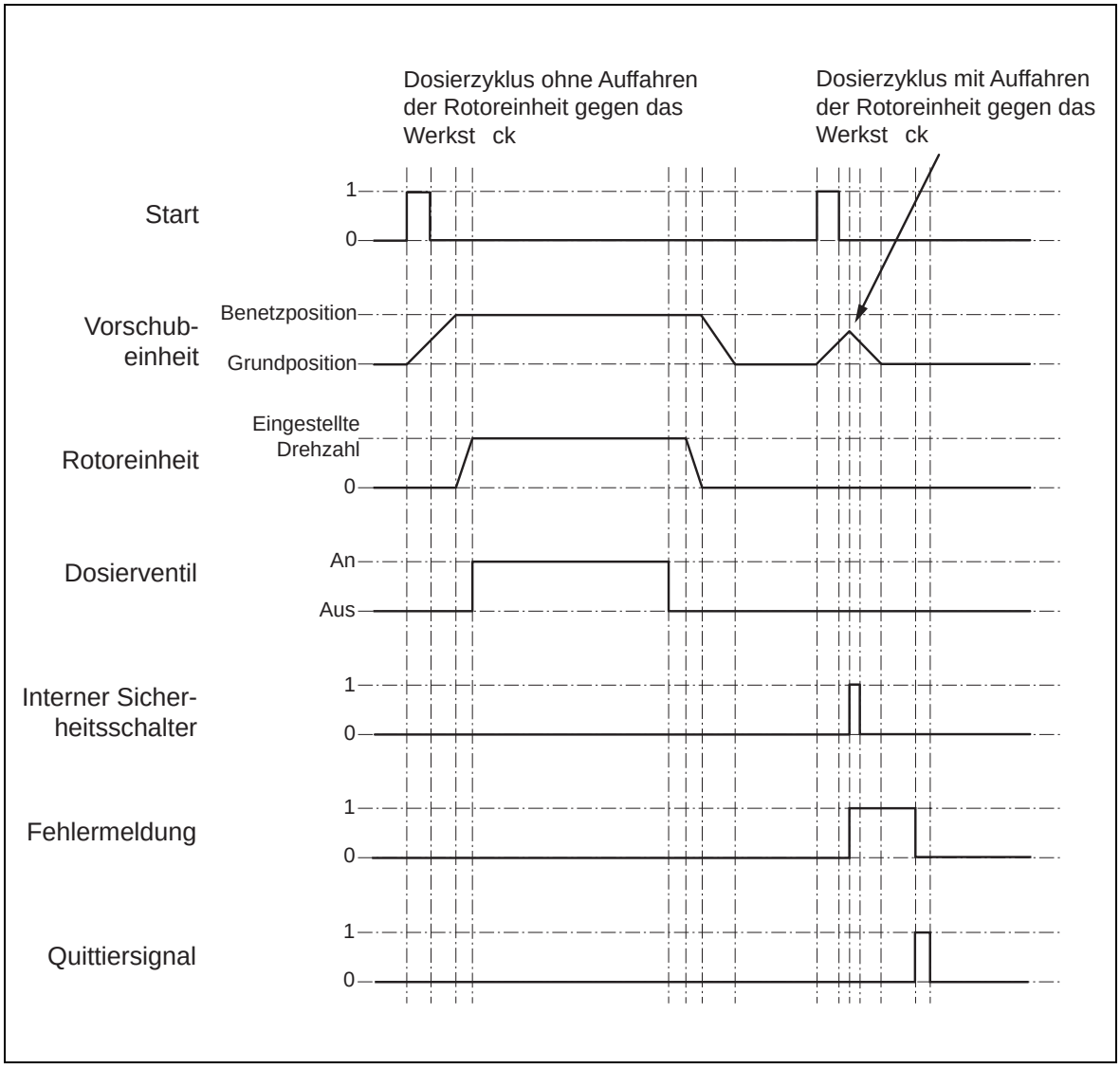
Bei Verwendung von größeren Schleuderscheiben (> Ø 40 mm) sollte keine Überwachungszeitgrenze eingestellt werden.

Wenn der Rotor an eine SPS angeschlossen ist, kann das Nichterreichen der vorgegebenen Drehzahl auf zweierlei Weise überwacht werden: Einmal über den integrierten Sicherheitsschalter; die andere Möglichkeit ist die Einstellung einer Überwachungszeit von 3 sec an der SPS.

Wenn eine Überwachungszeit von 3 sec. eingestellt wird, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein, damit keine Fehlermeldung erfolgt:
– Das Signal "Drehzahl erreicht" muss innerhalb dieser 3 Sekunden kommen.
– Das Signal "Drehzahl erreicht" muss anstehen und darf nicht mehr abfallen.
– Der integrierte Sicherheitsschalter muss dabei nicht öffnen.

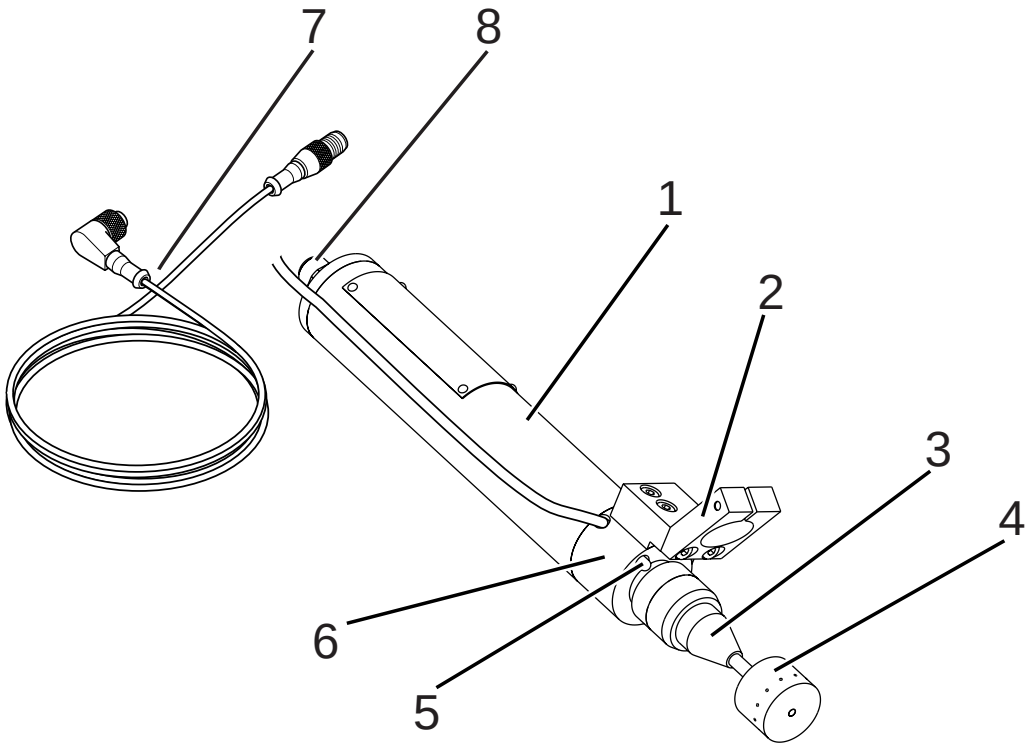
Die Überwachungszeit von 3 Sekunden ist lediglich eine Empfehlung.
Es handelt sich dabei um die Zeit, die ein Rotor braucht, um bei größeren Schleuderscheiben die vorgegebene Drehzahl zu erreichen, plus Toleranz.
Angaben zum Ändern der Werkseinstellungen siehe Abschnitt 5.2.

Ablaufdiagramm



2 Gerätebeschreibung

2.2 Bedienelemente und Anschlüsse



1 **Rotoreinheit** mit Typenschild.

2 **Aufnahme** für Dosierventil.

3 **Rotorkopf** mit 5 mm Längsspiel.

4 **Schleuderkopf** mit Rotorwelle.
– Schleuderkopf unter Ø 15 mm mit Welle Ø 3 mm.
– Schleuderkopf Ø 15 mm oder größer mit Welle Ø 5 mm.

5 Integrierter **Sicherheitsschalter** mit Kabel (**nur** 97145).

6 **Lagergehäuse**.

7 **Rotor-Anschlusskabel** mit Status-LEDs.

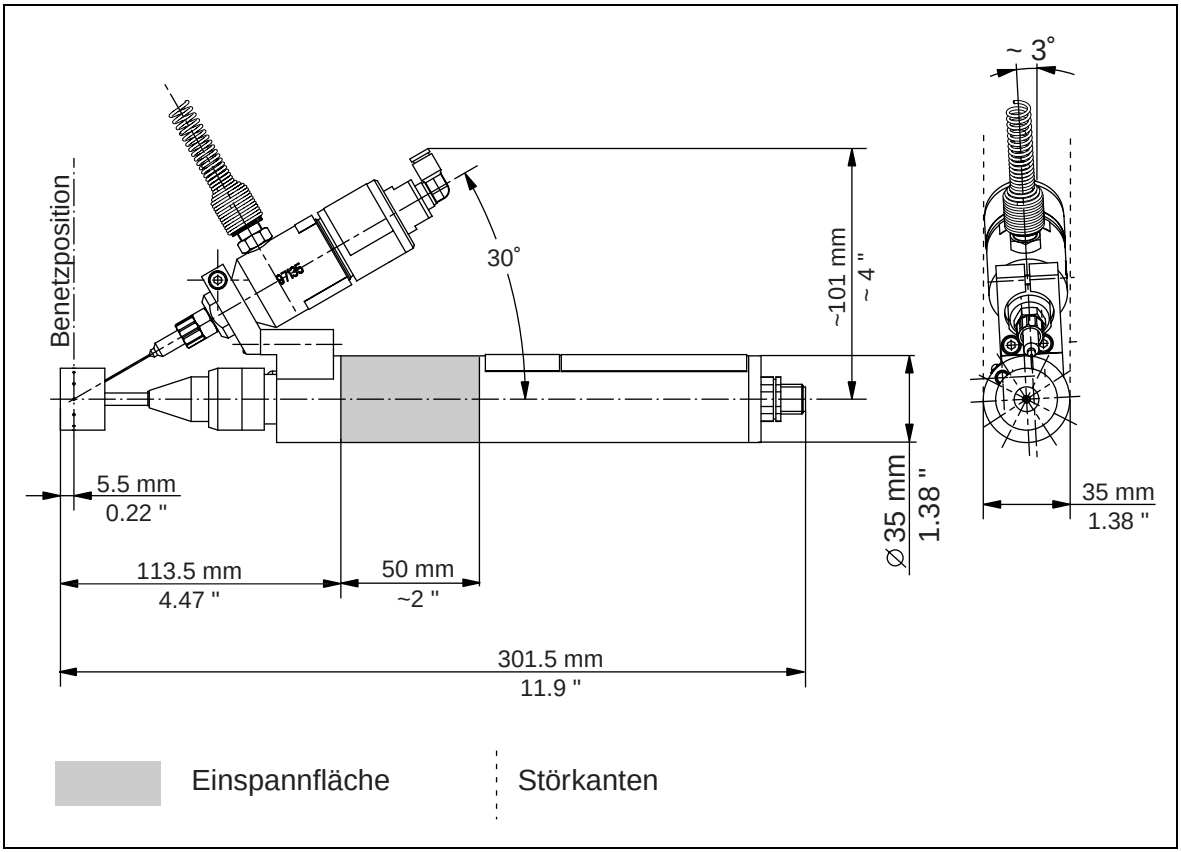
8 4-poliger **Steckverbinder** zum Anschließen der SPS oder des Loctite Steuergerätes.

3 Technische Daten

Nenndrehzahl	8.000 U/min (Schalterstellung 9)
Einstellbarer Drehzahlbereich	3.500 – 8.000 U/min in Schritten von je 500 U/min
Nenn-Einschaltstrom	0.8 A (DIP Schalter *1* OFF)
Einstellbarer Einschaltstrom	2 A (DIP Schalter *1* ON)
Vorgegebene Überwachungszeit zur Erreichung der Drehzahl	0.5 sec (DIP Schalter *2* OFF)
Einstellbare Überwachungszeit zur Erreichung der Drehzahl	Unbegrenzt (DIP Schalter *2* ON)
Nennspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	Dauerstrom ~ 0,2 A, Einschaltstrom bis 2 A
Schutz gegen Feuchtigkeit Schutz gegen Staub	IP X4 IP 5X
Schutzklasse	III
Umgebungs- und Betriebstemperatur	+10°C bis +40°C (+50°F bis +104°F)
Lagertemperatur	-10°C bis +60°C (+14°F bis +140°F)
Gewicht	97144 0.530 kg 97145 0.560 kg

3 Technische Daten

Abmessungen



4 Installieren

4.1 Umgebungsbedingungen

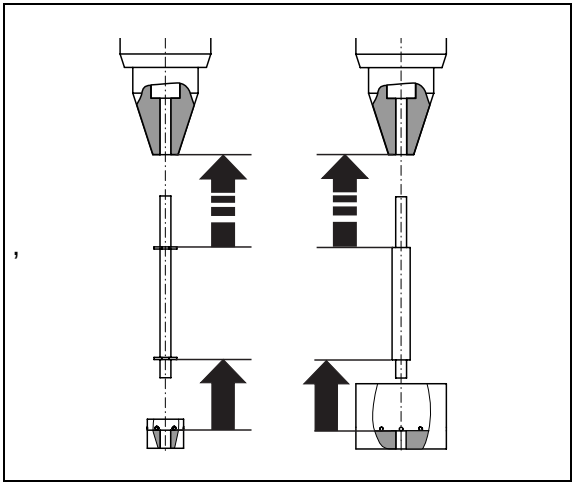
– Keine kondensierende Feuchtigkeit.
– Kein Spritzwasser!

4.2 Montieren des Schleuderkopfes

- Schleuderscheibe **4** wie in der Grafik rechts gezeigt montieren.

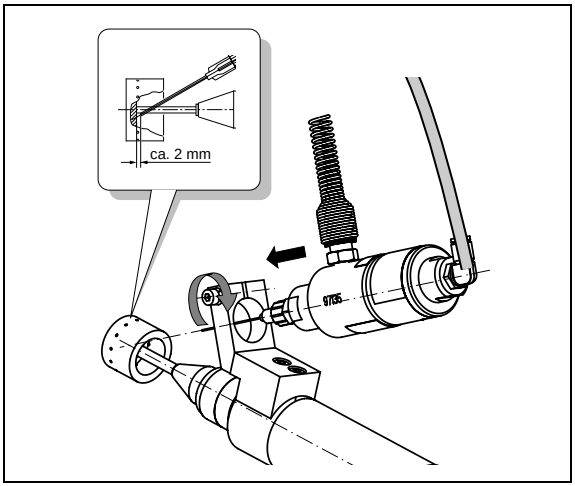
! Um eine Unwucht weitmöglichst zu verhindern, sollten Vorrichtungen eingesetzt werden, die ein genaues Fluchten bei der Montage von Welle und Scheibe gewährleisten.

,



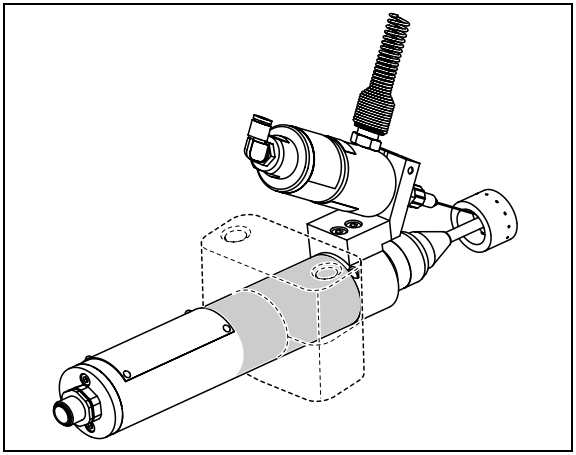
4.3 Montieren des Dosierventils

- Dosierventil in die Aufnahme **2** einspannen und Schraube festziehen.



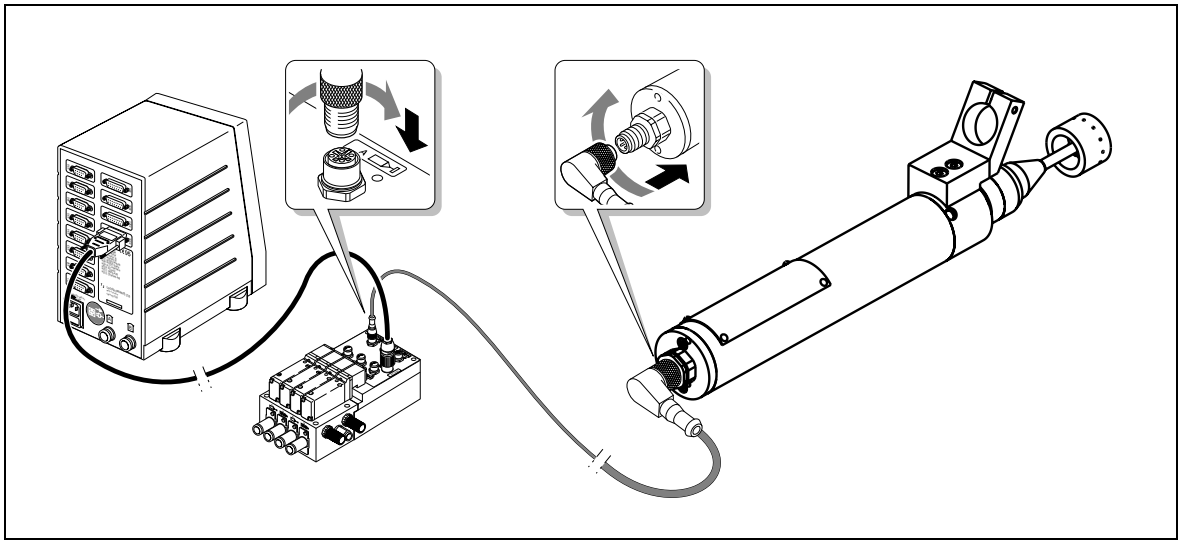
4.4 Montieren der Rotoreinheit

- Rotoreinheit an der Einspannfläche in eine Aufnahme einspannen, z.B. in die Befestigungskonsole der Vorschubeinheit 97118/97119.

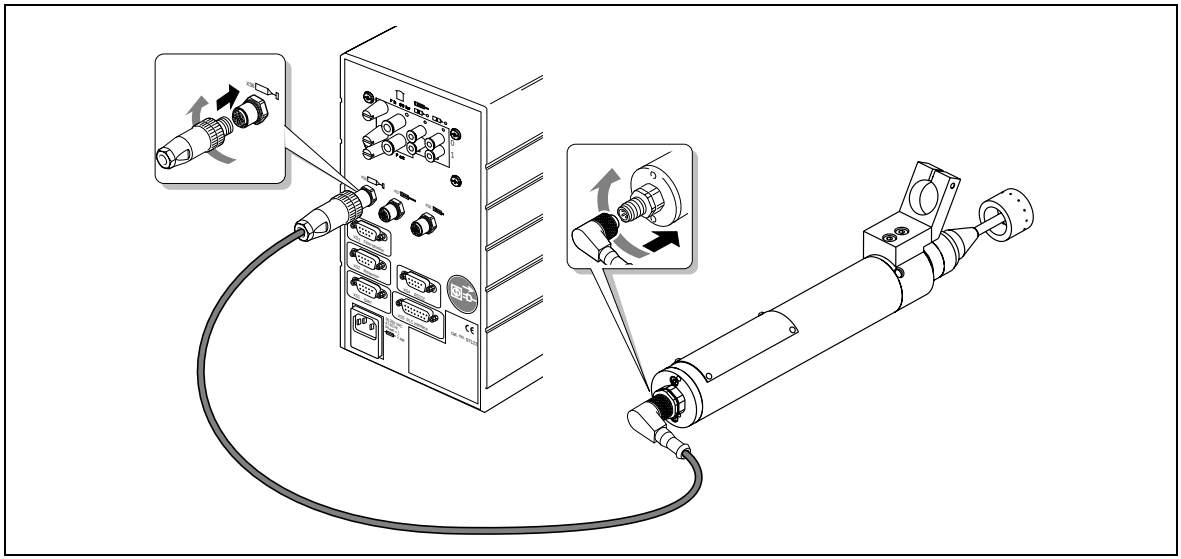


4.5 Anschließen

Universalsteuergerät 97103 / 97204

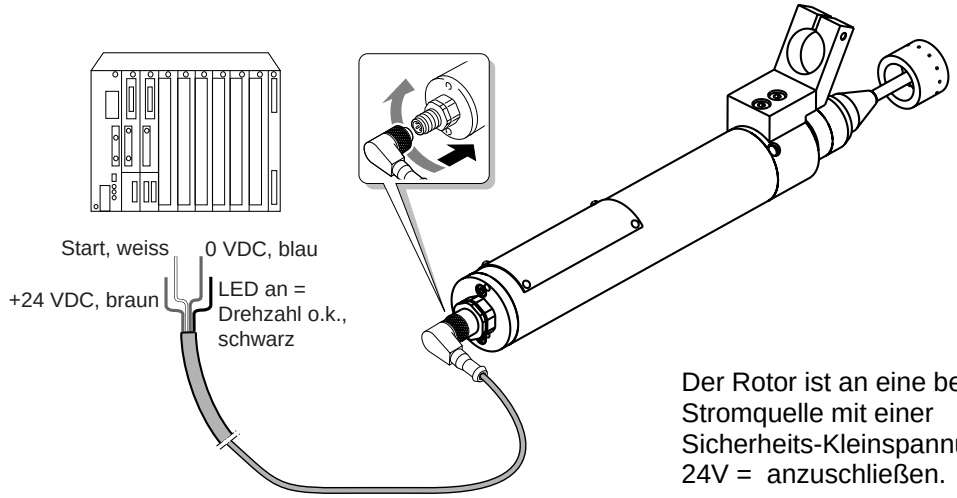


Universalsteuergerät mit einem Kanal 97123



4 Installieren

SPS

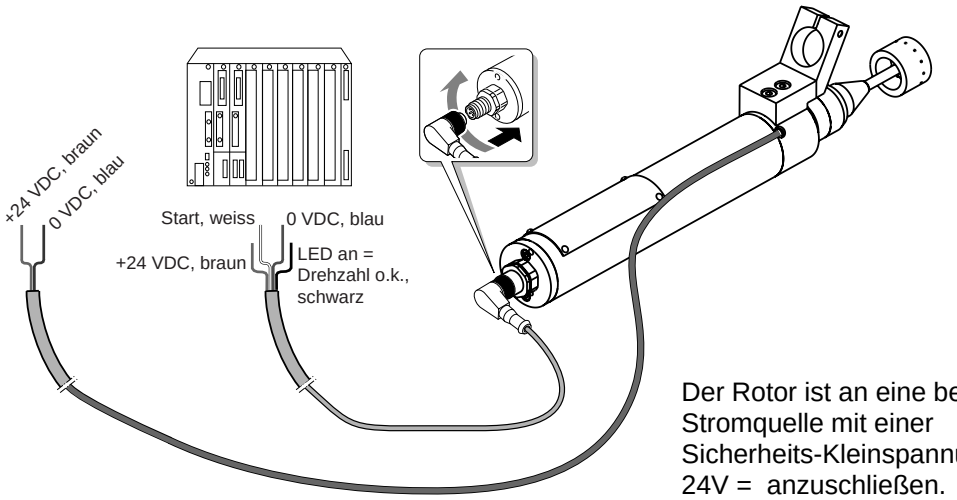


Der Rotor ist an eine begrenzte Stromquelle mit einer Sicherheits-Kleinspannung von 24V = anzuschließen.

SPS – nur 97145 mit integriertem Sicherheitsschalter

- Schalterkabel so am Rotor befestigen, dass es nicht reibt, z.B. mit Kabelbindern.

.



Der Rotor ist an eine begrenzte Stromquelle mit einer Sicherheits-Kleinspannung von 24V = anzuschließen.

5 Dosieren

5.1 Erste Inbetriebnahme

5.1.1 Füllen des Produktschlauchs

☞ Um Luftblasen beim Dosieren zu vermeiden, müssen der Produktschlauch und das Dosierventil gefüllt werden.

! Auffangbehälter unter das Dosierventil stellen, da Produkt ausfließt!

- Produktschlauch vor dem Montieren der Rotoreinheit gemäß der Bedienungsanleitung des eingesetzten Dosierventils füllen.

5.1.2 Steuerung des Dosierablaufs

- Rotoreinheit in die Benetzungsposition im Werkstück bringen und den Dosierablauf überprüfen.
- Im Menü HANDBETRIEB (Taste am Steuergerät 97103 bzw. 97123) den Rotor ein- und ausschalten (siehe Bedienungsanleitung des eingesetzten Steuergerätes).
- Prüfen, ob der Rotor sich dreht.
- Mehrere Dosiervorgänge starten, um festzustellen, ob die Werkseinstellungen für die Anwendung geeignet sind.

Das Gerät wird in der Benetzungsposition automatisch von der SPS bzw. dem Steuergerät eingeschaltet. Das Dosieren erfolgt automatisch ab Erreichen der Rotor-Nenndrehzahl und entsprechend der vorgegebenen Dosierzeit.

Wenn die Dosiermenge zu klein oder zu groß ist:

- Dosiermenge gemäß Bedienungsanleitung des Steuergeräte 97103 bzw. 97123 einstellen.
- Erneut Start auslösen und den Dosierablauf überprüfen.
- Diese Schritte wiederholen, bis der Dosierablauf genau wie gewünscht erfolgt und die Dosiermenge korrekt ist.

5 Dosieren

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Reparaturpersonal ausgeführt werden.

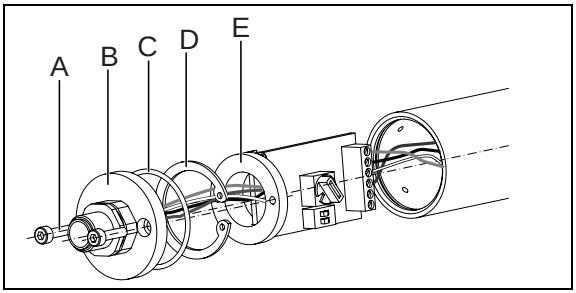
5.2 Einstellen der Rotorparameter (Werkseinstellung)

Die Rotorparameter können wie folgt verändert werden:
Bei beiden Versionen kann die Rotor-Drehzahl in Schritten von je 500 U/min im Bereich zwischen 3.500 (Schalterstellung 0) und 8.000 U/min (Schalterstellung 9) angepasst werden. Die Drehzahl entsprechend der Größe der jeweiligen Schleuderscheibe einstellen. Je größer die Schleuderscheibe, desto kleiner die Drehzahl.
Bei Einsatz der Rotoreinheit in Verbindung mit dem Steuergerät 97103/97204 oder 97123 muss der Einschaltstrom auf 0.8 A begrenzt werden, sonst besteht Gefahr, dass das Netzteil des Steuergerätes überlastet wird und abschaltet.
Bei Einsatz einer geeigneten SPS kann der Grenzwert auf 2 A gesetzt werden.
Die Überwachungszeit für das Erreichen der vorgegebenen Drehzahl kann auf OFF umgestellt werden. Wenn dieser Status eingestellt ist, wird im Falle eines Fehlers keine Fehlermeldung angezeigt. Aber die eingestellte Rotor-Drehzahl wird möglicherweise nicht erreicht. Weitere Informationen siehe Abschnitt 2.1.

Für die Demontage benötigtes Werkzeug:

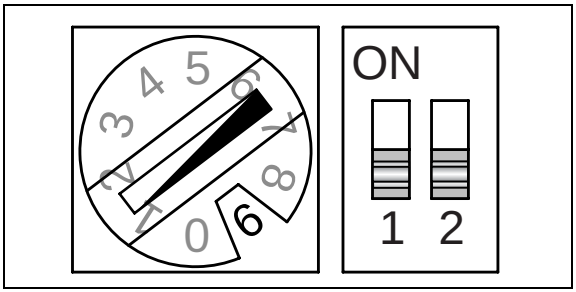
– Sicherungsringzange für Sicherungsringe DIN 472-30*1.2

- SPS oder Loctite Steuergerät abschalten.
- Rotor-Anschlusskabel **7** vom Rotor lösen.
- Schrauben **A** lösen.
- Deckel **B** vorsichtig abziehen.
- Auf O-Ring **C** achten.
- Sicherungsring **D** mit der Sicherungsringzange entfernen.
- Platine **E** vorsichtig herausziehen.



Die Grafik zeigt die Werkseinstellung.

- Zum Verstellen der Rotor-Drehzahl den Schalter in die Stellung drehen, die der erforderlichen Drehzahl entspricht.
- DIP-Schalter *1* auf ON verändert die Einschaltstrombegrenzung auf 2 A.
- DIP-Schalter *2* auf ON setzt die Überwachungszeit auf **Keine Überwachung**.



5.3 Außerbetriebnahme

Der Rotor wird am Ende der Dosierzeit automatisch durch die SPS bzw. das Steuergerät ausgeschaltet.

Außerbetriebnahme für längere Stillstandszeiten

! Bei Arbeitspausen von mehr als 14 Tagen ist das System außer Betrieb zu nehmen, um Produktaushärtungen zu vermeiden.

- Schleuderscheibe **4** wie in Abschnitt 6 beschrieben reinigen.

5.4 Erneute Inbetriebnahme

Die Rotoreinheit wird automatisch von der SPS bzw. dem Steuergerät eingeschaltet, wenn ein Start ausgelöst wird.

Das Dosieren erfolgt automatisch ab Erreichen der Rotor-Nenndrehzahl und entsprechend der vorgegebenen Dosierzeit.

Erneute Inbetriebnahme nach längerer Stillegung

- Installation gemäß Abschnitt 4 überprüfen.
- Erneute Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 5.1.

6 Pflegen, Reinigen und Warten

Das Gerät bedarf keiner besonderen Pflege und Wartung.

- Monatlich sollten die Rotorwellen auf Unwucht im Betrieb überprüft werden.

Reinigung

- Bei Stillstandszeigen von mehr als 14 Tagen oder bei einem Wechsel des Produkttyps die Schleuderscheibe **4** mit der Rotorwelle abnehmen und reinigen.

Flüssigkeitsreste können mit verschiedenen Lösungsmitteln entfernt werden. Optimale Ergebnisse lassen sich mit chlorierten Kohlenwasserstoffen erzielen; Aceton wäre die beste Alternative unter den CKW-freien Lösungsmitteln.

Ebenfalls geeignet ist COLORADOL-AK 160.

Bezugsquellen für Reinigungsmittel:

– ACETON	Örtlicher Fachhandel
– COLORADOL-AK 160	Ehserchemie GmbH Speziallösungsmittel Heinrich-Goebel-Straße 17 D-41515 Grevenbroich Tel.: 00 49 (0) 21 81 6 20 26 Fax: 00 49 (0) 21 81 6 20 20

Wenn chemische Produkte nicht ordnungsgemäß gehandhabt werden, kann dies zu Gesundheitsschäden führen.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Anweisungen des Herstellers für den Umgang mit Chemikalien beachten!

7 Beseitigung von Störungen

7.1 Beseitigung von Störungen

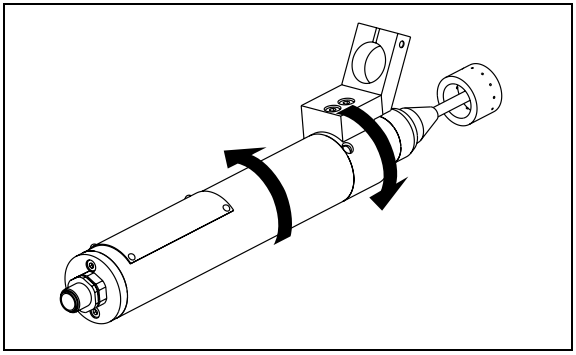
Art der Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Rotor läuft nicht. In der Digitalanzeige des Loctite Steuergerätes blinkt die Fehlermeldung (mit Piepsignal)	– Loctite Steuergerät falsch eingestellt.	• Einstellung im Peripherie-Menü ANSCHLUSSGERÄTE prüfen (siehe Bedienungsanleitung für Steuergerät 97103 oder 97123).
	– Stecker bzw. Buchse des Anschlusskabels lose.	• Netzschalter (Steuergerät) ausschalten. Stecker bzw. Buchse des Anschlusskabels festziehen, dann einschalten.
Nach dem Starten eines Dosiervorgangs leuchtet die grüne LED im Stecker, die orangefarbene leuchtet nicht.	– Rotor-Anschlusskabel **7** defekt.	• Anschlusskabel auswechseln.
	– Rotor-Antriebseinheit oder Lagereinheit defekt.	• Rotor-Antriebseinheit oder Lagereinheit auswechseln (s.u.).
	– Steuergerät defekt.	• Loctite Service.
	– Ventilinsel defekt.	• Loctite Service.
Rotor startet und stoppt nach kurzer Zeit. Die grüne LED im Stecker leuchtet, die orangefarbene leuchtet kurz auf und geht aus.	– Falsche Einschaltstrom-Begrenzung eingestellt.	• Korrekte Einschaltstrombegrenzung am DIP Schalter *1* auf der Platine einstellen.
	– Größe der Schleuderscheibe passt nicht zur eingestellten Einschaltstrombegrenzung.	• Einstellung oder Größe der Schleuderscheibe ändern.
Rotor startet und läuft, aber das Loctite Steuergerät reagiert falsch.	– Einschaltstrombegrenzung nicht korrekt eingestellt.	• Einschaltstrombegrenzung korrekt einstellen – siehe Abschnitt 5.2.
Rotor erreicht nicht die volle Geschwindigkeit. Nur die grüne LED im Stecker leuchtet.	– Rotoreinheit wurde in der Bewegung mechanisch behindert und schaltet ab.	• Rotor-Antriebseinheit oder Lager-einheit auswechseln, siehe Abschnitt 7.2.
	– Rotor-Antriebseinheit oder Lagereinheit defekt.	• Rotor-Antriebseinheit oder Lagereinheit auswechseln (s.o.).
	– Steuergerät defekt.	• Loctite Service.

7 Beseitigung von Störungen

⚠ **Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Reparaturpersonal ausgeführt werden.**

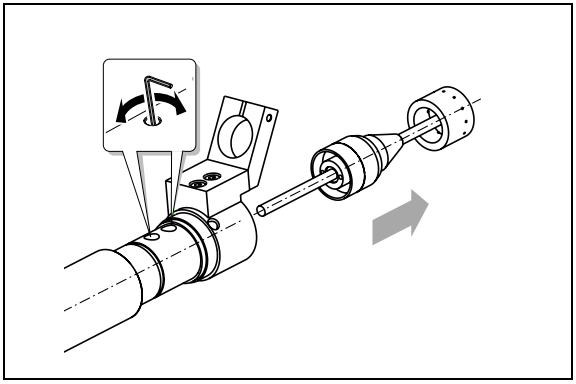
7.2 Austausch der Antriebseinheit oder Lagereinheit

- Das montierte Dosierventil entfernen.
- Rotor-Anschlusskabel **7** und ggf. Kabel des integrierten Sicherheitsschalters **5** lösen.
- Rotoreinheit auseinander schrauben.



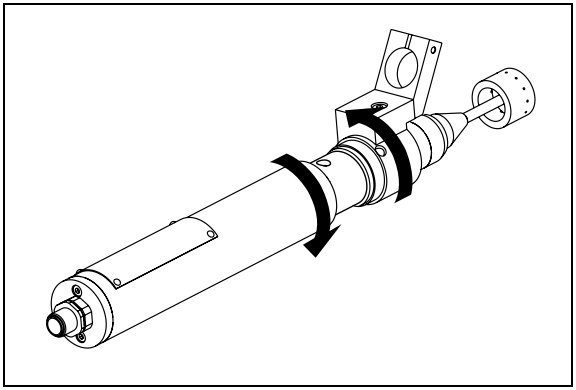
- Wenn der Rotorkopf **3** oder das Lagergehäuse **6** gewechselt werden sollen, die Schraube der Kupplung lösen, die näher am Lagergehäuse sitzt.
- Wenn das Antriebsgehäuse ausgewechselt werden soll, die Schraube der Kupplung lösen, die näher am Antriebsgehäuse sitzt.

Sie sind nur durch die beiden Bohrungen des Motorflansches erreichbar.



- Antriebsgehäuse/Flansch und Lagergehäuse **6** abschrauben.
- Nach dem Auswechseln der defekten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

! Bevor das Motorgehäuse, aber nachdem Motor/Flansch montiert sind, das Gehäuse 5 mal gegen den Uhrzeigersinn drehen, um bei dem anschließenden Zusammenbau die Kabel nicht abzureißen.

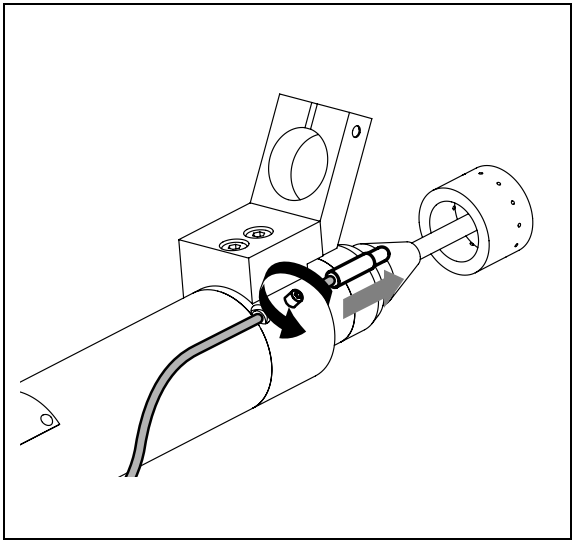


7 Beseitigung von Störungen

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Reparaturpersonal ausgeführt werden.

7.3 Austausch des integrierten Sicherheitsschalters

- Rotor-Anschlusskabel **7** und ggf. Kabel des integrierten Sicherheitsschalters **5** lösen.
- Gewindestift abschrauben.
- Schalter **5** herausziehen.



- Nach dem Auswechseln des defekten Schalters in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Schalterkabel so am Rotor befestigen, dass es nicht reibt, z.B. mit Kabelbindern.

8 Anhang

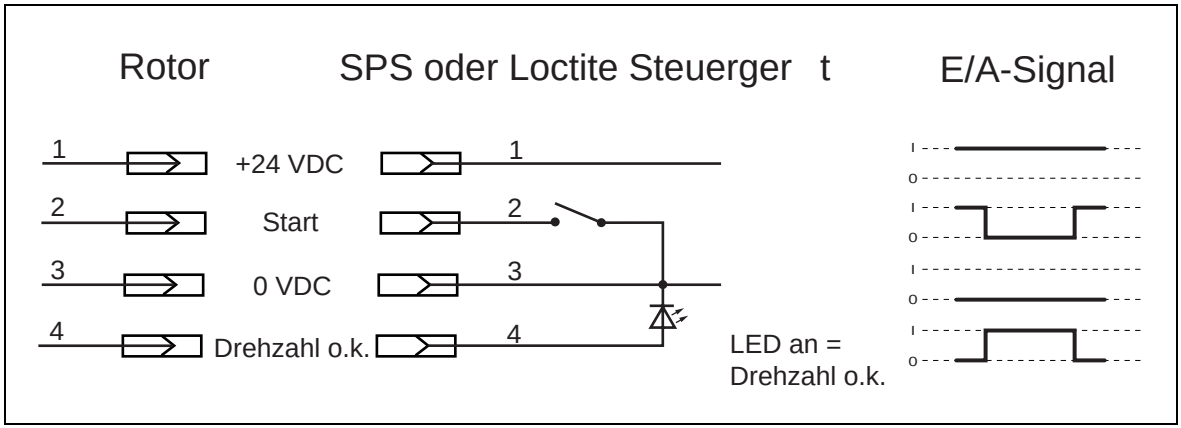
8.1 Zubehör und Ersatzteile

☞ Siehe auch Abbildung auf Seite **37**.

Pos. Nr.	Bezeichnung	Loctite Bestell-Nr.
3	Rotorkopf	97904
–	Antriebsgehäuse einschl. Motor, Platine und Stecker	97905
–	Lagergehäuse (97144) einschl. Lager und Ventilaufnahme	97906
–	Lagergehäuse (97145) einschl. Lager und Ventilaufnahme	97908
4	Schleuderscheibe ∅ 10 mm	97258
4	Schleuderscheibe ∅ 25 mm	97259
–	Schleuderscheibe, andere Durchmesser	auf Anfrage
5	Sicherheitsschalter	97907

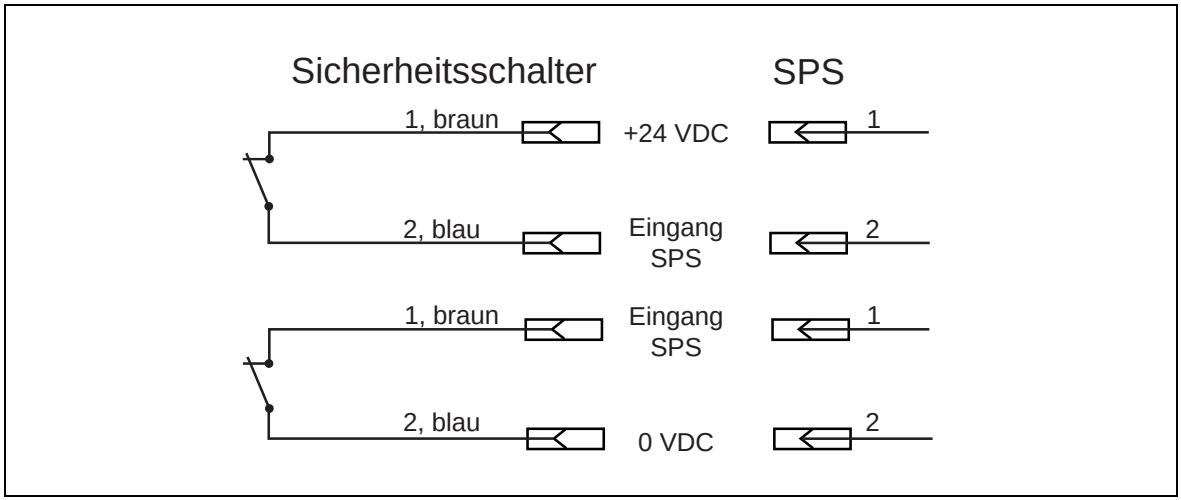
8.2 Steckerbelegung

Rotor



Integrierter Sicherheitsschalter

Je nach eingesetzter SPS sind folgende Anschlüsse möglich.



8 Anhang

8.3 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung		
Der Hersteller gemäß der EU-Richtlinien	Henkel Loctite Deutschland GmbH Arabellastraße 17 D-81925 München	
erklärt, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät auf Grund seiner Konzipierung und Bauart den unten aufgeführten europäischen Richtlinien, harmonisierten Normen und nationalen Normen entspricht.		
Bezeichnung des Gerätes	Elektrische Rotoreinheit	
Gerätenummer	97144 97145 mit Sicherheitsschalter	
Einschlägige EU-Richtlinien	EMV-Richtlinie 89/336/EWG einschließlich Änderungen 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG	
Angewandte harmonisierte Normen	EN 55011:19987 + A1:1999, Group 1, Class B, EN 61000-4-2 /3.1995, EN 61000-4-3 / 9.1996, EN 61000-4-4 / 3.1995, EN 61000-4-5 / 3.1995, EN 61000-4-6 / 7.1996, EN 61000-4-8 / 3.1993, EN 61000-4-11 / 8.1994, EN 61000-6-2 / 1999	
Datum/Hersteller-Unterschrift	15.11.2002 / General Manager	(F. Löhr)
Diese Erklärung ist ungültig, wenn es irgendwelche Änderungen gibt, die nicht von Henkel Loctite genehmigt worden sind.		

Hersteller-Erklärung		
Der Hersteller gemäß der EU-Richtlinien	Henkel Loctite Deutschland GmbH Arabellastraße 17 D-81925 München	
erklärt, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät den unten aufgeführten europäischen Richtlinien, harmonisierten Normen und nationalen Normen entspricht. Es ist jedoch unvollständig und darf daher nicht in Betrieb genommen werden, bis sichergestellt ist, dass die Anlage, in die es eingebaut worden ist, den Bestimmungen der einschlägigen EU-Richtlinien und Normen entspricht.		
Bezeichnung des Gerätes	Elektrische Rotoreinheit	
Gerätenummer	97144 97145 mit Sicherheitsschalter	
Einschlägige EU-Richtlinien	Maschinen-Richtlinie 98/37/EG einschließlich Änderung 98/79/EG	
Angewandte harmonisierte Normen	DIN EN 292-1:11/91, DIN EN 292-2: 06/95	
Datum/Hersteller-Unterschrift	15.11.2002 / General Manager	(F. Löhr)
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.		

Henkel Loctite Deutschland GmbH
Arabellastraße 17
D-81925 München

© Henkel Loctite Corporation 2002
8952296 – 12/2002